Og. zb. Nr. 117. Lwów, sobota dnia 23. grudnia 1905. Rok III. Nr. 13.

# PRZEMYSŁOWIEC

E. DĄBROWA

# Co i gdzie wyrabia się w kraju?

## Umieszczenie w każdym numerze przez rok cały za jeden wiersz 5 kor., półr. 3 kor.

**Aparaty piwne:** (fabryka) J. Friedman, Stryj.

**Asfalt:** Skrzypiec i Sp., Tarnów.
Emil Kuźnicki, Oświęcim, Papa dachowa (płyty izolacyjne asfaltowe).
Giovanni Zuliani i Syn, Lwów.
Spółka kraj. budowniczych, Lwów.
Sosnowski & Zacharyewicz, Lwów.
Krajowa fabryka papy dachowej i produktów terowych, Sina Kurtz, Chrzanów.
H. et A. Lorie. Kraków.

**Artykuły izolacyjne:** M. Franz Przemyśl, Dobromilska l. 12, pat. Emulcya bitumiczna i pat. *Passerol* przeciw wilgoci.

**Artykuły techniczne:** Stanisław Grünberg i Ska, Kraków Rynek 21. (Skład artykułów technicznych, elektrotechnicznych oraz krajowych wyrobów metalowych.)

**Budowlane roboty:** Z. Gościcki, Lwów, Kopernika 17. (wyroby metalowe kąpielowe).

**Broń:** W. Szadkowski i S. Kopczyński, Lwów, pl. Bernardyński l. 3.

**Browary:** Pierwszy browar w kraju systemu gotowania parą Zygmunta Marsa i Braci w Limanowej.

**Bielizna** męska, damska, dla chłopców, dziewcząt i niemowląt — Wiktor Sedlaczek, Lwów, plac Kapitulny 3.

**Carbolineum:** Emil Kuźnicki. Oświęcim, (Krystol najlepsza pasowłoka dla dachów pawych).
H. et. A. Lorie, Kraków.

**Cement portlandzki:** B. Liban i Sp., Podgórze-Bonarka.
Goleszowska fabryka portland cementu (Roman cement i wapno skaliste)

**Cement drzewny:** (Holzzement) Emil Kuźnicki, Oświęcim.
H. et A. Lorie. Kraków.

**Cementowe wyroby:** Giovanni Zuliani i Syn, Lwów.
H. et A. Lorie, Kraków.

**Ceramiczne wyroby:** Ign. Patkowski, Kołomyja (Warsztat dla wyrobu majoliki).

**Chirurgiczne opatrunki:** Fabr. „Tlen", Lwów.

**Cukry:** Cukiernia Ferdynanda Theuera, Lwów, plac Halicki 12

**Cukierki**, bonbony, czekolada, kakao, pierniki, biszkopty i ciasta wszelkiego rodzaju wyrabia Parowa fabryka cukrów i pierników Brandstädter i Ska we Lwowie.

**Cykorya:** I. Bar. Romaszkan, Horodenka.

**Dachowki i dreny:** Bracia Kanarek, Skowierzyn Zbydniów (fabryka dachówek).

**Drut drzewny:** Na zapałki i pudełka. Fabryka w Lubyczy Królewskiej M. Parnasa.

**Elektrotechnika:** Tranda Witold, Przemyśl. Domiczek Karol, Lwów, Sykstuska 23. Skład rowerów).
E. Hausmann Lwów, Pasaż Hausmana. Telefon 303.

**Farbiarnie:** Pierwsza kraj. farbiarnia i pralnia chemiczna Langier i Ska, Lwów.

**Fajanse:** Fabryka w Lubyczy Królewskiej M. Parnasa (naczynia fajansowe i cegły ogniotrwałe).

**Gorzelniane urządzenia:** Bracia Bartik, Tarnów.

**Gwoździe** Sułkowickie do szyn: E. Giełdziński, fabryka kolejek wązkotorowych. Lwów, Jagielońska 3. Patrz inserat str. 2.

**Harmonium:** Pierwszy jedyny wyrób harmonium nożnego amerykańskiego (sawkowego), Rudolf Haase, Lwów, Pijarów 7.

**Instalacye:** (wodociągi, kanalizacya, centralne ogrzewanie i wentylacya, dalej łaźnie mechaniczne, pralnie i suszarnie) Inż. Leonard Nitsch i Sp., Kraków.
Instalacyjny zakład dla centralnych ogrzewań, wodociągów i gazu, Julian Tokar, Kraków (Radziwiłłowska).
Chylewski, Hruby i Ska, dawniej Wł. Niemeksza. Lwów, Kopernika 15 a.
Bracia Bartik, Tarnów.
A. Löw i Ska Lwów, Kołłątaja (patrz anons).

**Introligatorskie wyroby artystyczne:** S. Astandt, Lwów, ul. Słoneczna 7.

**Kamień sztuczny:** Fabryka kamienia sztucznego, Lwów.

**Kamieniarskie wyroby:** Trembowla gmina miasta.

**Kamieniołomy:** Trembowla gm. miasta.

**Konserwy** z jarzyn i owoców. Fabryka parowa w Lubyczy Królewskiej M. Parnasa. Ogród handlowy.

**Konserwy mięsne:** Aleksander Sliżyński, Lisko.

**Konfitury:** (sorbety, woda kolońska) M. Gozdawa-Czekońska, Czortków.

**Konstrukcye żelazne:**
E. i L. Zieleniewscy, Kraków.

**Koronki i hafty:** Krzyżanowska Aniela, Oświęcim.

**Kołdry** Wiktor Sedlaczek, Lwów, plac Kapitulny 3.

**Kotły parowe:** E. i L. Zieleniewscy, Kraków.

**Korki i smołki:** Z. Blaustein, Lwów, Kazimierzowska 17.

**Lampy:** Chylewski, Hruby i Ska, Lwów, patent. naftowe światło żarowe.

**Likiery i rozolisy:** Fabryka likierów i rumu (rafinerya spirytusu) K. Hr. Drohojowskiego w Bolanowicach.
Dawid i Józef Waloscy w Stryju (rafinerya spirytusu i fabryka rumu.

**Liny i powrozy:** Towarzystwo powroźnicze w Radymnie:
a) dla przemysłu fabrycznego pasy do maszyn, wszelkie sznury, liny druciane, liny konopne dla gorzelni.
b) dla gospodarstwa domowego: sznury dla wieszania bielizny i rebsznury do stołów.
c) dla gospodarstwa rolnego: postronki, lejce, szleje, kantary i tp.
d) dla myśliwstwa i rybołowstwa: sieci do polowania, włoki, więcierze.

**Marynaty:** F. Jachzel, Biała (wyrób sardynek, moskale).

**Maszyny:** Chylewski Hruby i Ska, Lwów, Kotły parowe. Browary, Młyny Tartaki, Motory ropne, gazowe.
E. i L. Zieleniewscy, Kraków.
MOTORY WYBUCHOWE, budowa młynów i urządzeń przemysłowych Leon Heller, Lwów, Grodecka 35.

**Maszyny i narzędzia rolnicze:** Józef Szaynok, Rzeszów. Biuro techniczne.
Bracia Bartik, Tarnów.
Marek Feuerstein, Lwów, ul. Grodecka l. 51.

**Młyny:** Józef Szaynok, Rzeszów. Biuro techniczne.
Bracia Bartik, Tarnów.
Leopold Herman, biuro techniczne, Lwów, ul. Grodecka 14 a. (młyny motorowe, motory i lokomobile).

**Meblowe roboty:** Eisenbart Teodor, Lwów (zakop.).
Towarzystwo stolarzy w Kalwaryi Zebrzydowskiej (skład komis. w Krakowie).

**Miechy:** Marek Feuerstein, Lwów, Grodecka 51. (pierwsza fabryka galicyjska).

**Miody:** Miód patoka, miód pitny, wosk, narzędzia i przybory pszczelarskie Spółka pszczelarska w Brzeżanach

**Metalowe wyroby:** E. Wajdowski i Synowie, Lwów, Bema 17.

**Naczynia emaliowane:** Pierwsza gal. fabryka E. H. Friedmanna i Ski, Kraków-Dębniki.

**Odlewnie i konstrukcye żelazne:**
E. i L. Zieleniewscy, Kraków.
Jan Wehrstein Stryj, fabryka kujnej leizny (Tempergus),
Bracia Bartik, Tarnów.
W. Podhorodecki i Ska, ul. Polna 51. (wszelkie odlewy ze stali, żelaza i metalu, leizna kowalna — Tempergus).
Fabryka armatur, pomp inż. Karola Rudolphiego i Ski w Trzebinie.
Fabryka Ks. A. Lubomirskiego, Lwów, Marcina l. 11.
Bochenkiewicz Rafał, Gorlice wyrabia wszelkie odlewy maszynowe i budowlane.

**Odlewy metalowe:** E. Wajdowski i Synowie, Lwów, Bema 17.

**Ogrodzenia siatkowe** altany, werandy, i poręcze drogowe z rur stalowych jako nowość, praktyczne tanie i trwałe Józef Rossmanith Nowy Sącz.

**Ołowiane wyroby, plomby, płyty etc.** Stanisław i Stefan Drzewiccy w Przemyślu ul. Węgierska 60.

**Ołówki:** Majewski, Warszawa.

**Organy kościelne i harmonium:** Wyrób organów kościelnych i harmonium, Rudolf Haase, Lwów, Pijarów 7.

**Osuszanie murów:** F. Mossoczy, Lwów, Łyczakowska 22.
Grabowski, budown. Kraków, Głębia 14. (sposobem patent. bez plam, kanalizacye budynków, izolacye murów)

**Pasy maszynowe:** (fabryka) Seweryn Patzan, Żywiec.

**Piece kaflowe:** P. Swistek, Przemyśl, Lipowa — **Julia Duda, Jarosław.** (Fabryka).

**Pieczęcie:** A. Garfunkel, Lwów, ul Karola Ludwika 2.

**Pilniki:** Jan Sądel, Kraków, plac Matejki 4. Bracia Bartik, Tarnów

**Płyty izolacyjne:** Skrzypiec i Ska Tarnów 2.

**Powozy:** Siwiński Wład., Stanisławów.

**Pończoszkarskie wyroby:** Bobrowska w Jaremczu.

**Płótna** Wiktor Sedlaczek, Lwów, plac Kapitulny 3.

**Pościel** Wiktor Sedlaczek, Lwów, plac Kapitulny 3.

**Prasy olejne, pompy wodne** (fabryka) J. Friedmann, Stryj.

**Pompy:** (studnie) E. i L Zieleniewscy, Kraków.
Inż. Leonard Nitsch i Ska, Kraków.

**Przyrządy gimnastyczne:** Józef Szaynok, Rzeszów. Biuro techniczne.

**Rękawiczki i bandaże:** L. Kozub, Drohobycz, Rynek 30.

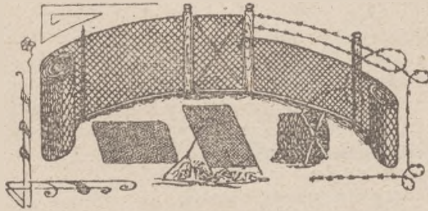
**Rzeźbiarskie wyroby z drzewa:** Tadeusz Sokulski Lwów, Łyczakowska 54, (ołtarze, ambony itp. roboty snycerskie, pozłotnicze, ozdobne, odnawianie).

**Siatki żelazne** ogrodzenia siatkowe altany, werandy i poręcze drogowe z rur stalowych, jako nowości praktyczne tanie i trwałe Józef Rossmanith Nowy Sącz.

**Sikawki**: Bracia Bartik, Tarnów.

**Ślusarskie wyroby**: Spadkobiercy J. Górniaka w Przemyślu.

**Siatki żelazne**, meble i konstrukcye schodów żelaznych, wykonuje fabryka Józefa Goreckiego, Kraków.



**Słomiane maty i materace**: Fabryka „Hygiea“ J. Wojciechowski p. Kołomyją.

**Story do okien** płócienne, patyczkowe i deszczułkowe Władysław Adamski, Lwów, Sobieskiego 4.

**Studnie**: Bracia Bartik, Tarnów.
Inż. Leonard Nitsch i Ska Kraków.
Chylewski Hruby i Ska. Lwów, Wiercenia studzien, ustawiania pomp.

**Swiatło**: Chylewski Hruby i Ska, Lwów, Patent. naftowe światło żarowe, gaz powietrzny, motory ropne do oświetlenia olektrycznego.

**Tablice emaliowane** z napisem wszelkiego rodzaju wykonuje Pierwsza galicyjska fabryka E. H. Friedmanna i Ski, Kraków-Dębniki.

**Tapety**: W. Adamski, Lwów.

**Tartaki**: Chylewski, Hruby i Ska. Lwów.

**Tektura** dachowa, Skrzypiec i Spółka. Tarnów 2.

**Tkackie wyroby**: Jan Kopciński. Kęty, (sukna i koce).
Michał Męsowicz Korczyna obok Krosna. Tkalnia płócien i skład wysyłkowy (wyroby z najlepszego przędziwa).
Marcin Brzęk, Błażowa, wyrób lnianych i bawełnianych tkanin.
Bobrowska, wyrabia z sukna krajowego serdaki, guńki w Jaremczu.
Tow. tkackie w Glinianach.

**Transmisye**: W. Podhorodecki i Ska. Lwów, Polna 51. (wały transmisyjne, łożyska, sprzęgacze, koła pasowe i zębate i t. p.

**Tutki**: K. Primus, Lwów.

**Urządzenia mechaniczne** cegielń i fabryka dachówek Józef Szaynok, Rzeszów. Biuro techniczne.

**Waseliny**: Jan Michnik, Bochnia (oleje maszynowe).

**Wody mineralne**: Rząca i Chmurski, Kraków.

**Wyroby brązownicze** i sprzęty kościelne S. Wilczyński, Lwów, Trybunalska 6.

**Witraże i mozaiki szklane** W. Ekielski i A. Tuch. Kraków. Wolska 31.

**Zabawki klockowe** (fabryka) Z. Janikowski. Kraków, Garbarska 5.

**Zegary wieżowe** najnowszej konstrukcyi i w różnych wielkościach M. Męsowicza w Krośnie.

# OGŁOSZENIA

Og. zb. Nr. 117. LWÓW, SOBOTA DNIA 23-go GRUDNIA 1905. ROK III. Nr. 13.

# PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi w każdą sobotę rano.

**Prenumerata wynosi:** W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie koron 4·—, rocznie koron 16·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

**Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Akademicka l. 26. Telefon Nr. 806.**

**ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).**

**Ogłoszenia:** od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust. — Pomieszczenie FIRMY w rubryce „Co i gdzie wyrabia się w kraju?“ za jeden wiersz na rok cały (52 razy) K 5·—, na pół roku K 3·—.

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Akademickiej l. 26.

PRZEDRUK JEDYNIE ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

**Redaktor naczelny:** inżynier cywilny **Edmund Libański.**

TREŚĆ:



## Przemysł domowy w Królestwie.

Według przepisów, ułożonych przez inspektorów fabrycznych w Królestwie Polskiem, mieszka około 30,000 ludzi, trudniących się drobnym przemysłem z ogólną produkcyą około 1,646,500 rubli.

Drobny przemysł domowy najbardziej jest rozwinięty w gub. Piotrkowskiej, która co do przestrzeni zajmuje dziesiątą część terytoryum Królestwa. Wraz z silnie rozwiniętym w tej gubernii przemysłem na wielką skalę, wartość produkowanych tam corocznie wyrobów drobnego przemysłu domowego dochodzi według spisów inspektorów, do 350,965 rubli. W szczególności rozpowszechniło się tam tkactwo: np. we wsi Kamienica Polska w ciągu całego roku pracuje 250 rodzin przy 340 warsztatach.

W gub. Warszawskiej wogóle wartość produkowanych wyrobów drobnego przemysłu domowego można ocenić na 52,220 rubli, liczba zaś zajętej tym przemysłem ludności sięga 400 ludzi. W okolicach podmiejskich Warszawy, gdzie znajdujemy mnóstwo drobnych majątków ziemskich, drobny przemysł domowy przybiera charakter drobnego handlu. Powiaty bardziej oddalone od Warszawy, choć nie posiadają tak znacznej ilości drobnych posiadłości, jak okolice Warszawy, odznaczają się, wskutek wciąż wzrastających działów, zubożeniem ludności, która emigruje w wielkich ilościach, szukając zarobku zamiejscowego i wskutek tego egzystujący tam przemysł tkacki upada.

Wogóle można powiedzieć, że najgęściej zaludniona gubernia Królestwa posiada najsłabiej rozwinięty drobny przemysł domowy.

W gub. Kieleckiej wartość wyrobów z drzewa dochodzi do 100,000 rubli rocznie. Wyroby te są nader łatwo zbywane na miejscu i prócz tego idą na wywóz. Prócz tego w Kieleckiem znacznie się rozwinęło tkactwo; sam tylko powiat Kielecki posiada do 25,000 krosien. Około 1,000 ludzi pracuje przy kamieniołomach i sądząc z kolejowych danych, roczny wywóz ociosanego piaskowca z tej gubernii oceniają na 30.000 rubli.

Jednakże daje się tu odczuć brak narzędzi i wykwalifikowanych majstrów.

Przy wyrobach z marmuru pracuje około 150 ludzi. Garncarstwo zupełnie upadło, wskutek podrożenia opału i rozpowszechnienia żelaznych naczyń polewanych. Drobny przemys-

domowy najmniej się rozwinął w guberniach: Radomskiej, Suwalskiej, Siedleckiej, Lubelskiej i Kaliskiej.

Włościanin na zagrodzie liczącej mniej niż 10 morgów, bez ubocznego zarobku, cierpi głód. Dopiero od 15 morgów obszaru gospodarstwa można normalnie biorąc, liczyć chłopa względnie zamożnym. Tymczasem z ogólnej liczby 717,257 gospodarstw włościańskich i 74,609 zagród aż 426,671 gospodarstw włościańskich i 64,294 zagród posiada rozmiary niżej 15 mórg.

A zatem właściciele 62% gospodarstw z trzema do czterech milionami ludzi, są zmuszeni szukać zarobku.

Istnienie w Królestwie Polskiem drobnego przemysłu domowego, bez wszelkiej ubocznej pomocy, jedynie dzięki przechowanym tradycyom, może posłużyć za najlepszy dowód żywotności tej gałęzi rodzinnego przemysłu i wskazuje na niezaprzeczoną zdolność ludności do dalszego rozwoju i udoskonalenia tej produkcyi.

Jednakże, wskutek przenikających do nas nowych prądów i dążeń z centrów kultury, jak również wskutek zmiany warunków kupna i sprzedaży, wreszcie wciąż zwiększającej się siły przewozowej dróg żelaznych, rząd i społeczeństwo, poczuwa się do obowiązku popierania ludowej wytwórczości, tembardziej, że sami włościanie, zdając sobie sprawę z korzyści, jakie odnoszą z tej gałęzi rodzinnego przemysłu, szukają w niej zarobku z własnej inicyatywy.

Przytoczony poniżej wyciąg z ustawy szwedzkiego Towarzystwa popierania drobnego przemysłu domowego z roku 1899 posłużyć może za wzór, w jakim kierunku społeczeństwo powinno w tej mierze rozwinąć swą działalność.

Towarzystwo Szwedzkie:

1) urządza w Sztokholmie stałą wystawę wyrobów przemysłu domowego, dostarczanych przez wytwórców do sprzedaży, a przyjętych z aprobaty komitetu wystawowego, i oprócz tego, stara się o odnalezienie dróg zbytu dla wyrobów drobnego przemysłu domowego;

2) zakupuje dawniejsze, jak również i nowe modele i stara się o ich rozpowszechnianie;

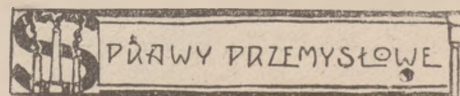
3) pośredniczy w zamówieniach robót i

4) dopomaga stowarzyszeniom rolnym w urządzaniu wystaw prowincyonalnych

Członkowie Towarzystwa płacą umiarkowaną składkę roczną, w wysokości 2 rubli.

Towarzystwem zarządza rada, złożona z 9 osób, w liczbie których muszą się znajdować obowiązkowo trzy kobiety. Rada obowiązana jest wyznaczać komisyonerów do rozmaitych miejscowości.

W Królestwie Polskiem jednak dotychczas, pomimo niejednokrotnie podejmowanych starań, włościanom nie było wolno, niestety zakładać stowarzyszeń, a pozwalano na ich zakładanie wyłącznie mieszkańcom miast i osad.




*Inż. J. Littauer.*

## Rozwój przemysłu bawełniano-przędzalniczego w Królestwie Polskiem.

(Ciąg dalszy).

Szerokie masy ludności stają się obecnie wolnemi, zjawia się dużo rąk do pracy i dużo jednostek ludzkich, nie rozporządzających do tego czasu pieniądzmi, otrzymuje obecnie wynagrodzenie pieniężne. Każda z nich musi się starać teraz o odzież i takową kupować, ludzie ci nie są jednak dosyć zamożnymi by kupować towary wełniane, kupują więc też tylko wyroby bawełniane, tem chętniej, iż bawełna nader łatwo przyjmuje przy farbowaniu kolory jaskra-

## Nafta a cywilizacya.

(Dokończenie.)

Mieszkańcom kraju, gdzie za nie tak dawnych i nie tak znowu dobrych czasów, nawet kola, mieniące się być u szczytu cywilizacyi społecznej, debatowały o wyższości romantyzmu nad klasykami przy świetle świec, opowieści o jeziorach paliwa, o studniach artezyjskich tryskających cieczą palną wydadzą się conajmniej przesadzone.

A jednak są to rzeczy stare. Dla wielu miejsc arcydawne... sięgające mroków dziejowych narodu, czy kraju.

Rzecz ciekawa, że my tyle od dzieciństwa suszymy sobie mózg cytatami z dzieł złotego okresu literatury, Rzymian, poznajemy szczegóły losów mitycznych i historycznych bohaterów Hellady niemal aż do jadłospisów, nicujemy czynniki kultury i upadku świata starożytnego, zaglądając aż do „buduaru“ Kleopatry, a o takich czynnikach rozwoju krajów jak kopaliny, ta podwalina kultury ludzkiej, potężny oręż w zapasach narodów o hegonomię w pchaniu cywilizacyi na nowe tory, albo zgoła nic, albo bardzo nie wiele wiemy i wiedzieć chcemy. A przecie Kolumb wędrował nie po co innego; nie czym innym, jak znajomością użytku i miejsc ich znajdowania zwalczali fenicyanie swych sąsiadów, nie czym innym trzymali Rzymianie w postrachu „barbarzyńców“, jak znajomością kruszcu i metalu. A i dziś...! Tak dziwnie idą w parze kategorye zjawisk, że godne to uwagi. Któż nie wie, że ogniska przemysłowe przypadają na tereny węglowe.

A teraz wyobraźmy sobie, że gdzieś w pustynnych obszarach mało zbadanej Azyi lub Afryki odkryte zostały pokłady węgla bogatsze od angielskich, od amerykańskich. Jeżeli pokłady złoto — i dyamentodajne, w gospodarce ekonomicznej narodów, nie mające pierwszorzędnego znaczenia, były jednak powodem do uporczywej, długotrwałej wojny, jeżeli złotodajne piaski Kaliforni wywołały pewnego rodzaju wędrówkę narodów, a w Australii okolice pustynne zmieniły się w kraj kulturalny, — jakby się zaroiło wśród mrowia ludzkiego!...

By sobie uwidocznić, gdzie się znajdują obecne źródła paliwa na lądzie europejskim, niekoniecznie do mapy geologicznej czy górniczej trzeba się uciekać, dość przejrzeć wykaz gęstości zaludnienia rozmaitych kątów lądu. Każdy, komu wypadło przeniknąć znaczniejszą przestrzeń kolejami europejskiemi, niejednokrotnie miał sposobność zauważyć, jak już na pewnej odległości od terenów kopalnianych węgla na każdym kroku, na każdej stacyi, w wagonach wreszcie, odczuwa się zbliżanie do sfery jego panowania. Już

we, a te ostatnie przyciągają wzrok każdego prawdziwego Rosyanina.

Lata 1850—1870 tworzą epokę przejściową dla przemysłu bawełnianego i przemysł ten z rokiem 1870 wkracza w dziedzinę, dzisiaj wszechpotężnego, wielkiego przemysłu.

Wartość przemysłu bawełnianego w roku 1864 równała się 4,2 milionom rubli, w roku 1866 stanowiła 6,1 milionów rubli, a w roku 1870 dosięgała już poważnej sumy 10,2 milionów rubli.

W roku 1877 z fabrykatów zagranicznych postanowiono cło pobierać w złocie, przy nizkiej wartości rosyjskiego rubla papierowego, było to podniesienie cła o 33%, a w późniejszych latach nawet o 40—50%: w roku 1881 do tego dodano jeszcze 10%, a w roku 1882 podniesione zostało cło od płócien i przędzy wełnianej. Każdy rok przynosił zwyżki celne, tak: w roku 1885 prawie że wszystkie stawki celne podniesiono o 20%, w latach 1887 i 1891 częściowo zostały zwiększone stawki na niektóre towary, 1. stycznia 1895 roku uległo zmianie cło od bawełny zagranicznej, z 1 rb. 40 kop. w złocie, z puda, podniesiono takowe na 2 rb. 10 kop. w złocie. Obecnie cło od bawełny zagranicznej wynosi 4 rb. 15 kop. normalnej waluty pieniężnej, podwyżka ostatnia wywołana została wojną Chin z Japonią i zatwierdzoną została 21. lipca 1900 roku.

Skutki takiej polityki celnej były dwojakie: 1) przywóz fabrykatów i półfabrykatów z zagranicy znacznie zmalał i towary polskie zwolniły się od konkurencyi na rynkach rosyjskich, ułatwiono też znacznie współdziałanie bawełny rosyjskiej z zagraniczną; 2) ceny towarów bawełnianych wyrobu krajowego podniosły się.

Obliczono, iż odbiorca rosyjski za towar bawełniany płaci o 357% drożej, aniżeli odbiorca niemiecki za swój wyrób krajowy.

Z rokiem 1877 rozpoczyna się gorączka nerwowa w kierunku zakładania przędzalń bawełnianych i to przędzalń rozporządzających ogromnymi kapitałami. Wytwórczość, wynosząca w roku 1870 — 10,2 milionów rubli, w dziesięć lat później dosięga wartości 33 milionów rubli, a w roku 1890 przedstawia się już jako 47,6 milionów rubli. Silny wzrost wytwórczości przędzalniczo-tkackiej pomiędzy rokiem 1870 a 1880 — o 223% — jest rezultatem nowej ery taryfowej w pierwszym swym trzechleciu od roku 1877 do roku 1880. W tym czasie nie tylko założono dużo nowych przędzalń i tkalń w Królestwie, lecz i wiele takowych ze Ślązka i Saksonii przeniesiono do Polski.

Ręka w rękę z rozwojem wytwórczości następowała zmiana i w samym sposobie fabrykacyi: wszędzie, zamiast małych tu i tam rozrzuconych fabryczek, powstają ogromne fabryki akcyjne, budowane według najnowszych wymagań techniki, siła ręczna wypartą zostaje przez siłę pary a w części i przez elektryczność.

Następująca tabliczka obrazowo przedstawia nam tą ewolucyę w przemyśle bawełnianym:

| Lata: | 1871 r. | 1880 r. | 1830 r. |
|---|---|---|---|
| Ilość fabryk | 10,449 | 3,881 | 163 |
| „ robot. | 19,894 | 19,576 | 26,307 |
| Wartość wytwórczości w mil. rub. | 10,4 | 30,8 | 47,6 |
| Ilość robotników na 1 fabrykę | 1,9 | 5,0 | 16.2 |
| Wytwórczość w rb. jednej fabryki | 99,4 | 7,950 | 291,736 |

Wzrost samych przędzalń bawełnianych uwydatnia się jaskrawo z nadspodziewanego powiększenia się ilości wrzecion, zatrudnionych w przemyśle bawełnianym w kraju, tak liczono:

w r. 1836 . . 7,3 tysięcy wrzecion
„ 1840 . 27,3 „

---

od kilku stacyi spostrzega się odmienny puls życia okolicy, odmienne typy ludzi; zgiełk, gorączkowość wraz z nawalnicą pasażerów nawiedza pociąg. Wzmaga się gwizd pociągów tak liczebnie, jak w tempie. Jakiś szmer wypełnia powietrze. Zda się, jakby ludzie byli naładowani cząścią tego olbrzymiego zapasu energii, jaki tam spoczywa w łonie ziemi, czekając zanim kilof go wyzwoli z pod ucisku ławic skalnych. Zanim to nastąpi, spoczywają tam spokojne, martwe i na pozór bezwładnością głazu tchnące. Tak i którykolwiek z owych piekielnych środków wybuchowych, któremi nas darzy wiek ostatni, niepozornie się przedstawia i nic nie zdradza w nich olbrzymich tych zapasów energii, które byle iskra, wstrząśnienie, powołać do życia mogą. Ręka ludzka nie zdoła jednak ujarzmić, wtłoczyć w dostępną jej materyę tak olbrzymich ilości energii, jakie spoczywają tam w łonie ziemi uśpione przez macierz przyrodę. Wieki cichej a mozolnej i skrzętnej pracy się złożyły na te zapasy. Miliony milionów istot żywych wykradały promieniom słonecznym życiodajną siłę, by ją zagrzebać w ziemi. Szereg pokoleń roślin, o których istnieniu w gromadzie zieleni dzisiejszej przypominają nam karły pobratymcze tych kolosów — paprocie i skrzypy, schodząc z powierzchni uniosły ze sobą, zagrzebały w łonie ziemi olbrzymie zapasy energii, które gromadziły poza okres swego żywota, kąpiąc się w powodzi promieni słonecznych. Boć wiemy, że rośliny należą do tych istot uprzywilejowanych, które mogą materyę żywą syntetyzować w swym ciele bezpośrednio ze związków prostych, nieograniczonych, jak dwutlenek węgla, woda, sole mineralne. Organiczne związki w ciele rośliny powstałe są zasobniejsze w energię wewnętrzną utajoną, aniżeli te nieorganiczne, z których pochodzą. Roślina zatem wyławia energię podczas swego życia ze środowiska swego, z promieni słonecznych. A gdy kadłub rośliny się zwali, zostanie przysypany pyłem przez wiatry nawianym, zamulony przez strugę wody deszczowej, falą brzegową jeziora, morza... wraz z tym trupem roślinnym zostaje pogrzebany i ów cały zapas energii, który w nim tkwi i wyzwolić się może przy sposobności. Zasoby takie z wiekami w ziemi nagromadzone są wprost olbrzymie. Człowiek zdobywa sposoby wydostania i rozkucia tych sił potężnych z więzów materyi, zyskuje straszną siłę; kierując nią, staje się potworem potęgi. Cała niemal linezya postępu, polega na tym, by przez zetknięcie takich źródeł energii z czynnikiem je wyzwalającym, skierować siłę wywiązującą się w kierunku dowolnym.

Jednym z pospoliciej stosowanych środków jest właśnie powodo-

---

| | | |
|---|---|---|
| w r. 1850 | 61,3 | tysięcy wrzecion |
| „ 1863 | 116,2 | „ „ |
| „ 1870 | 289,5 | „ „ |
| „ 1875 | 385,5 | „ „ |
| „ 1879 | 449,9 | „ „ |
| „ 1882 | 467,6 | „ „ |
| „ 1888 | 600,0 | „ „ |

Według innych źródeł ilość wrzecion w czasie dziesięciolecia 1877 do 1886 podniosła się z 216.640 na 505.622 t. j. o 134%. W tym samym czasie w Rosyi ilość wrzecion powiększyła się tylko o 32% (w okręgu moskiewskim o 45%, a w petersburgskim tylko 10%), w Ameryce północnej (1881—1891) o 39%, a w Anglii o 8%. (C. d. n.).




## Z najnowszych dzieł techniki.

### (Wedle okazów światowej wystawy w St. Louis.)

### Motory:

Wśród imponującej wystawy Tow. *Westinghouse* z Pittsburga widniał w południowo-zachodniej stronie „Hali maszyn“ Generator dla prądu zmiennego w pełnym biegu, a tuż przy nim podłużna maszyna. Ogłuszający huk i dziwna, a conajmniej niezwykła forma tej ostatniej dla motoru — bo jestto turbina parowa *Parsonsa* — zmuszały każdego do baczniejszej uwagi.

Była to pierwsza turbina w biegu na wystawie amerykańskiej, chociaż już około lat 20 trwa praca nad udoskonaleniem tego rodzaju motorów.

Pierwszy pomysł turbiny pochodzi, jak wiadomo, od Herona z Aleksandryi około r. 120 przed Chr. Mimoto jednak dopiero w drugiej połowie XIX w. wystąpiła turbina w praktycznie zastosowalnej formie.




Ryc. 1. Widok wystawy *Westinghouse.*

wanie zetknięcia z powietrzem w warunkach odpowiedniej temperatury. Drzewo, czy węgiel lub nafta, jak wiemy, muszą być nieco ogrzane, by się palić zaczęły; aby spalanie trwało, muszą być wśród swobodnego przewiewu, ciągu powietrza. Jak się okazuje, istotę palenia stanowi chemiczna przemiana materyi, zwana utlenianiem. W zwykłych warunkach, gdy np. węgiel lub drzewo leży wprost na powietrzu, również przemiana tu zachodzi, ale tak wolno, że wywiązująca się przy tym energia rozprasza się w przestrzeni bez widocznych objawów. Ogrzanie przyspiesza tempo zjawiska, energia wywiązuje się wtedy tak szybko, że nie wydąża rozpraszać się w przestrzeni i potęguje temperaturę samych ciał reagujących i produktów reakcyi, aż do żarzenia co właśnie stanowi zjawisko płomienia. Im więcej części palnych zawiera dane ciało, im szybciej następuje reakcya, tym większą ilość energii można skupić w danym czasie i przestrzeni. We względzie tym olej skalny jest daleko zyskowniejszym źródłem energii, albowiem jest jak gdyby dystylatem z węgla części bardziej palnych. A kopaliny tej ogromne zapasy czekają również tam w głębi ziemi na wyzwolenie. Chwila taka spotęguje tętno życia rzeszy ludzkiej.

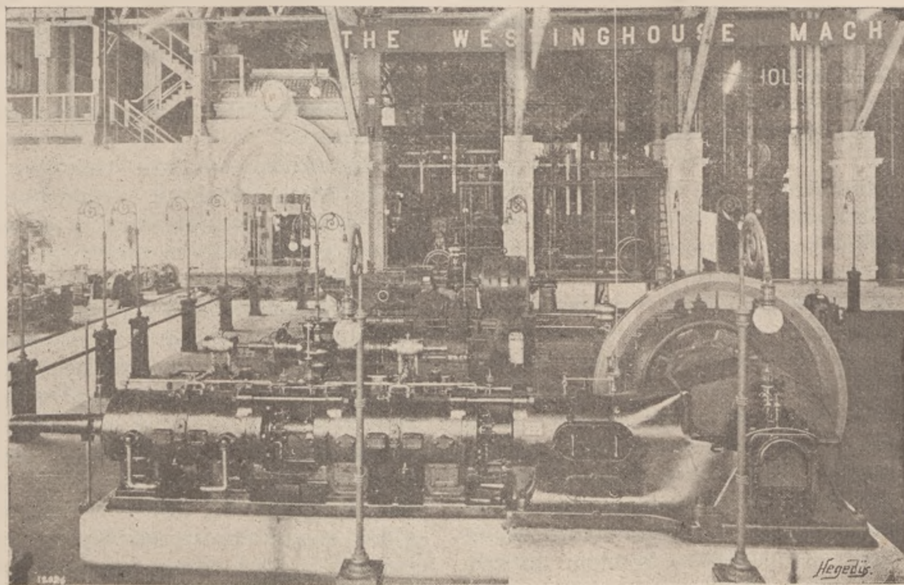
Jeżeli dziś wieści mogą obiegać ziemię dokoła w przeciągu kilku minut, jeżeli tysiące zadrukowanych płacht dzienników, obdzielając mieszkańców rozmaitych zakątków naszej planety wiadomościami o ważniejszych zdarzeniach chwili sprawiają, że różnojęzyczne tłumy żyją cząstką ogólno ludzkiego życia, to dzieje się to dzięki pracy owej energii wyzwolonej z węgla. On tłoczy w parówkach, w maszynach drukarskich, on ładuje akumulatory szybkonośną energią elektryczną, rozprasza ciemności nocy, znosząc podział doby na okres światła i mroków... Inaugurowanie nafty w tej pracy jeszcze bardziej to udostępni, spopularyzuje. To, co dziś przepłacamy na transporcie w węglu części niepalnych, tracimy jako rozżarzone, popiół, dym z paleniska wraz ze znacznym zapasem ciepła wymykających się czy usuwanych, wrazie zastąpienia węgla naftą pozostanie, jako oszczędność, która zaważy na dostępności energii cieplnej, na spotęgowaniu wyników postępu, cywilizacyi, których jest motorem.

Nie będzie zatym przesady, jeżeli powiemy, że przyznanie nafcie praw obywatelstwa, jakie węgiel dziś posiada, równa się otwarciu przed cywilizacyą szerszych widnokręgów panowania.

*Józef Sioma.*

*(Przyroda.)*

Wkrótce potem ukazała się turbina parowa; przyszła ona niejako w pomoc kotłowi parowemu, który ludzkości tak wielkie oddał usługi, a którego bytowi zagrażało wynalezienie maszyny gazowej.



Hala z *turbogeneratorem.*

Powoli rozmaite odmiany turbiny parowej zyskiwały grunt w rozmaitych krajach i tak *de Lavala* we Francyi i Niemczech a *Parsonsa* przeważnie w Anglii i Ameryce; tam zastosowano też tak zwaną turbinę *Curtis* wyrabianą przez *General Electric. Co.*

Chociaż wiele powag naukowych wyraziło się sceptycznie, gdy pierwsza turbina ukazała się na rynkach, to rozwinęła się ona w stosunkowo krótkim czasie niepomiernie, gdyż ekonomicznie wyprzedza dziś o wiele najlepszą maszynę parową.

Po długich eksperymentach zbudował *Parsons* swoją pierwszą turbinę w r. 1884; miała ona 10 koni parowych (K. P.) około 18.000 obrotów na minutę i spostrzebowywała bez kondensacyi z ciśnieniem pary 92 funtów na cal kwadratowy (1 funt na cal kw. = 0·0708 atmosfer) i 35 funtów (0·45 kg) pary na jedną godzinę i K. P. W roku 1888 zbudował wynalazca motor o 50 K. P. z 7000 obrotami na minutę, a wkrótce potem motor o sile 200 K. P. i 4000 obrotach. Od roku 1895 Tow. *Westinghouse* nabywszy prawo dla Ameryki, pracowało nad jej udoskonaleniem i w r. 1900 rzuciło na rynki pierwsze turbiny.

Maszyna tu wystawiona posiada 600 K. P. i daje 750—3600 obrotów na minutę. Ogólnie zwracano mało uwagi na nowy motor, aż do czasu, gdy parowiec *Turbinia* około r. 1897, zaopatrzony turbiną Parsonsa przy przeglądzie marynarki w Spithead osiągnął rekord $34^1/_2$ (!) węzłów na godzinę. Dziś w Europie zastosowane są te turbiny na 500.000 K. P. a w Ameryce na około 175.000 K. P. Największa turbina, zbudowana dla Hartford—Electric—Light—Company w Hartfordzie pędzi Generator dla 2000 kilowatów.

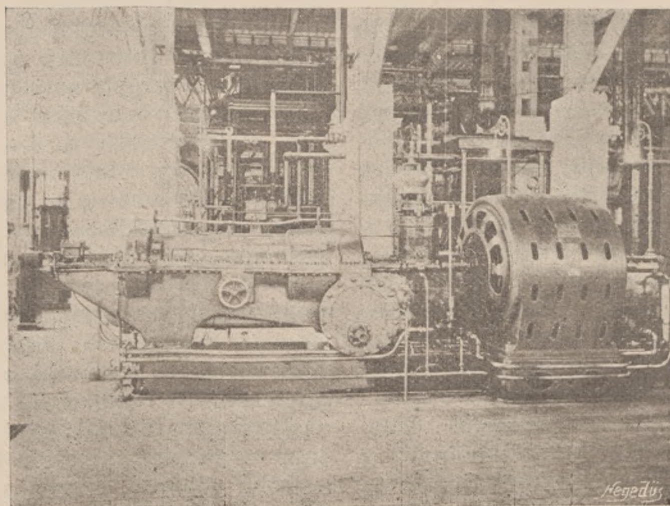
Konstrukcya zasadnicza jest następująca:

Mocno przegrzana wchodząca para przekształca energię cieplną na kinetyczną przechodzącą w rzeczywistą pracę. Ta druga faza procesu jest analogiczną działaniu przy turbinie wodnej.

Stały pierścień zastępuje miejsce koła kierującego turbiny wodnej, miejsce zaś koła turbinowego wał, opatrzony pierścieniami, obracający się tak pod wpływem akcyi, jak też reakcyi pary.

Jak szybko następuje tu przemiana ciepła w pracę, wynika z tego, że cylinder turbiny kondensacyjnej Parsonsa wykazał przy badaniu temperaturę 365° (Fabr.) tuż u wejścia pary, w odległości zaś 3—4 stóp tylko 115° przy normalnem ciśnieniu (t. j. 675 cm. słupa rtęciowego).

Maszyna składa się z dwu głównych części „rotora“ czyli „wrzeciona“ i „statora“ czyli „cylindra“. Wewnętrzna strona „statora“, a zewnętrzna „rotora“ są opatrzone pierścieniami zachodzącymi na siebie. Odległość tychże wynosi $^1/_8$—1 cala wielkość zaś od miejsca wstępu pary rośnie. Gdy ta wielkość osiąga swe praktyczne możliwe maximum, zaczyna się nowy dział pierścieni rosnących w tym samym stosunku. Zwykle istnieją 3 takie działy, a każdemu z nich odpowiada przy łożysku jeden tłok równoważący ciśnie-

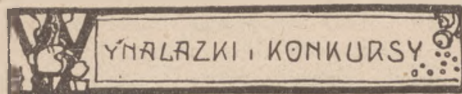


*Turbogenerator.*

nie osiowe, tłok o średnicy odpowiedniej do ciśnienia każdego działu. Tłoki te osadzone są na wale głównym i wirują w statorze dopasowane bardzo dokładnie z minimalnem tarciem. Regulator wahadłowy reguluje dopływ pary.

Generatora, łączonego zwykle z tą turbiną używa się dla uzyskania siły motorycznej z 25-ma okresami na sekundę, dla celów oświetlania z 60-ma okresami. Charakterystyka generatora rozstrzyga o chyżości turbiny, gdyż n. p. motor o 25 okresach posiada przy 1500 obrotach na minutę 2 bieguny, zaś przy 750 obrotach 4 bieguny. Konstrukcya motoru jest bardzo silna i odporna. Składa on się z płyt, a zwoje są stosownie do napięcia i pojemności maszyny sporządzone, bądźto z taśmy, bądź też z drutów. *Oskar Aszkenazy.*

(Ciąg dalszy nastąpi).




## Komunikacya mechaniczna na drogach zwyczajnych.

Zagadnienie o komunikacyi mechanicznej na drogach zwyczajnych, bez pomocy szyn, pobudza coraz to więcej inżynierów do różnych pomysłów. Zagadnienie to ma istotnie bardzo wielką doniosłość wogóle, a w szczególności dla miejscowości pozbawionych kolei żelaznych. W Europie są liczne i rozległe okolice, odległe o 50—200 klm. od najbliższej kolei, a połączone ze stacyami zapomocą starożytnych dyliżansów, których średnia szybkość nie przenosi 8 klm. na terenie gładkim, a 5—6 klm. na górzystym.

Pokładano wiele nadziei w automobilizmie. Rzeczywiście zastosowanie pociągu bez szyn, według pomysłu Renarda, dało przy przewozie towarów wcale pomyślne rezultaty. Spodziewano się, że zasadę tę uda się zastosować do przewożenia pasażerów. Napotkano jednak na niedogodności, wynikające ze skomplikowanej konstrukcyi, delikatności i trudności utrzymania w porządku motorów gazowych i benzynowych; z drugiej strony motor parowy waży zbyt wiele, tak, że ciężar ten martwy jest za wielki w stosunku do niewielkiej liczby pasażerów. Oczywista, że idealnym motorem byłby motor elektryczny; jeżeli jednak źródłem energii elektrycznej ma być akumulator, przedstawia to niewygody; stosunkowo bowiem do swojej wagi, zawiera niewiele energii elektrycznej, w zasadzie atoli, gdyby wynaleziono akumulator, dostatecznie lekki i zawierający dość energii elektrycznej, wtedy z pewnością zastąpiłby wkrótce wszystkie inne motory.

Inżynierowie powzięli przeto myśl zastąpienia akumulatora przewodem elektrycznym z pobliskiego źródła, przeciągniętym wzdłuż drogi, jak np. w tramwajach. Przewód ten powietrzny powinien być tak urządzony, aby nie ograniczał zanadto swobody ruchów wagonu, toczącego się po drodze zwykłej; sposób połączenia wagonu z przewodnikiem musi być praktycznym prostym i pewnym. Inżynier włoski Eugeniusz Cantono, kapitan inżynieryi wojskowej, wynalazł sposób, odpowiadający tym warunkom.

Na dachu wagonu ustawia się długi drut podwójny, zginający się w bok i dotykający końcem powietrznego przewodnika elektryczności. Długość tego drutu wynosi 6 m., a wysokość przewodnika powietrznego również 6 m., wagon więc ma dostateczną swobodę ruchu, może bowiem oddalać się od przewodnika w kierunku poziomym o 3 m. Koniec drutu podwójnego styka się z przewodnikiem powietrznym, złożonym również z dwóch drutów równoległych, zapomocą czterech płytek, tworzących rodzaj wózka, który naciska na przewodnik z siłą 3—4 kg. Stałość zetknięcia jest więc zupełnie zabezpieczona, chociażby wagon doznawał nagłych i silnych wstrząśnień wskutek nierówności gruntu.

Urządzenie to nie wyczerpuje jeszcze trudności. Dla ruchu mecha-

KAROL HOFFMAN.

## Język „Esperanto“ w handlu i przemyśle.

(Dokończenie.)

—Gdzie jest na świecie drugi podobny język? — zapytuje p. Brzostowski — którego kompletnej gramatyki możnaby się nauczyć w ciągu mniej więcej jednej godziny, a znając choć cokolwiek gramatykę ojczystą, i całego języka nauczyć się w ciągu dni kilku, lub najwyżej kilkunastu? Gdzie jest na świecie język, któregoby, nieznając żadnego nawet z języków obcych, można było w nadzwyczaj krótkim czasie nauczyć się wprost z książki?

»Gdzie jest na świecie drugi podobny język, który pominąwszy już to, że jak każdy inny nadaje się znakomicie tak do rozpraw filozoficznych lub do poezyi, jak i do korespondencyi handlowej lub reklam — posiadałby jeszcze i tę cudowną własność, by tłómaczyć z niego, korespondować w nim z cudzoziemcami, lub być przez nich rozumianym, można było natychmiast?«

Nie pod naciskiem więc reklamy, nie dla mody, lecz — jako odbłysk idei wyczutej — podnosimy tu dziś sprawę omawianą. Jaki pożytek raczy przynieść Esperanto handlowcom naszym i przemysłowcom?

W korespondencyi handlowej między ludami szczepów rozmaitych przyjęto dotychczas, jako międzynarodowe języki francuski, niemiecki i angielski. W Królestwie Polskiem, sąsiadującem tu i obcującem od wieków z Niemcami, język Teutonów wyrobił sobie w handlu pierwszeństwo przed francuskim, aczkolwiek szczególne faworyzowanie niemczyzny w stosunkach dzisiejszych wydaje się wielu, wprost karygodnem.

Obyczajem przyjętym znaczniejsze firmy handlowo-przemysłowe wymagają gruntownej znajomości obu tych języków nietylko od samodzielnych korespondentów i buchalterów lecz i od ich pomocników.

Poprostu — za punkt honoru uważają sobie np. p. pryncypałowie posiadanie pracowników — poliglotów.

Czyż można się jednak dziwić, że większość handlowców nie zna gruntownie języków obcych? Wszak większość ta pochodzi ze sfer niezamożnych. Kilka klas gimnazyum lub szkoły handlowej — to przeważnie ich, wykształcenie; mając do czynienia z językiem wykładowym i ojczystym, czyż mogą nauczyć się jeszcze gruntownie trzeciego języka obcego, cóż dopiero dwóch?..

nicznego po drogach zwyczajnych, potrzebny jest odpowiednio skonstruowany powóz. Wykonano wiele prób z powozami-automobilami dla przewożenia pasażerów: wiele z prób nie powiodło się z tego powodu, że powozy były za ciężkie i wielkie, tak że zwykłe drogi były dla nich nie do przybycia. Próby jednak miały tę dobrą stronę że uwidoczniły, iż wozy muszą być bardzo lekkie i małe. Opierając się na tych doświadczeniach inżynier Frigerio z Medyolanu, wynalazł model powozu, zastosowanego do potrzeb komunikacyi mechanicznej po drogach zwykłych. Powóz ma 2·5 m. wysokości, 2 m. szerokości; zbudowany jest w ten spo ób, aby sprowadzić do minimum stratę energii w transmisyach, a powiększyć jego lekkość. Pudło powozu zrobione z drzewa i aluminium, koła są obciągnięte gumą. Towarzystwo »C. Frigerio et Comp.« puściło już w ruch na linii »Pescara-Castelamarre«, powozy te, poruszane elektrycznością systemem Cantono. Linia, jak dotąd, daje jak najlepsze wyniki. Szybkość powozów wynosi zwykle 20 klm. na godzinę na terenie płaskim; na pochyłościach 15—10—6·5 klm., aby zaoszczędzić energię elektryczną. Pomysł więc spółki Cantono Frigerio rozwiązuje w sposób, jak się zdaje, na razie zadawalający problemat o komunikacyi mechanicznej na drogach zwykłych. Oczywiście w wielu przypadkach praktyczniejszą być może droga o szynach, albo automobil poruszany parą czy benzyną: wybór sposobu komunikacyi zależy od natury drogi i jej długości. Jeżeli jednak linia nie długa i jeżeli w pobliżu jest tanie źródło energii elektrycznej, np. jeżeli są w pobliżu instalacye hydroelektryczne, to sposób Cantono Frigerio okazał się dotychczas najlepszy.

## Pouczenia i przepisy.

### Jaki zawód obrać ma syn, a jaki córka?

Wybór zawodu dla dzieci, stosownego do ich usposobienia, upodobania i zdolności, jest poważnym obowiązkiem rodziców.

Dlatego też powinni rodzice od najmłodszych lat swych dzieci badać ich charakter, specyalnie ich zdolności i upodobania, oraz umysłowy i fizyczny rozwój i nie powinni pytać: »Który zawód przynosi najwięcej pieniędzy? »jakiemu zawodowi odpowiada najlepiej usposobienie naszego dziecka?« Przedewszystkiem bowiem pamiętać należy o tem, że każdy zawód zadowoli tylko tego, kto się jemu poświęca z zamiłowaniem i zapałem. Tylko wtenczas bowiem potrafi człowiek rozwinąć należycie swoją siłę umysłową i fizyczną i wybić się ponad mierność.

Dlatego też rodzice, zmuszający dzieci do pewnych zawodów wbrew ich zamiłowaniu i usposobieniu, lekceważą bardzo ich przyszłe szczęście.

Dlaczego np. zmuszać chłopca do nauki i chcieć z niego za wszelką cenę zrobić człowieka wykształconego, pracującego umysłowo, jeżeli chłopiec nie ma do nauk zamiłowania, albo zdolności? Tak w jednym, jak w drugim wypadku, przy najusilniejszych nawet staraniach ze strony rodziców, chłopiec nie będzie robił postępów, a jeżeli po kilkunastoletniej męce ukończy szkoły, nigdy nie będzie w zawodzie nieodpowiednim pracował z zamiłowaniem i nigdy nie wybije się nad mierność, podczas gdy w zawodzie praktycznym, do którego od dziecka miał pociąg, mógłby się czuć zadowolonym i doprowadzić do świetnych rezultatów.

Zasłaniamy się zawsze tem, że u nas nie ma zawodów praktycznych, nie ma szkół zawodowych, a gdyby nawet szkoły były, to nie ma przemysłu ani handlu, nie ma fabryk, więc do jakichże zawodów praktycznych mamy sposobić naszych, synów? Tak, tem zasłaniamy się zawsze, a zapominamy, że nie przemysł i handel tworzy przemysłowców i kupców lecz przemysłowcy i kupcy tworzą handel i przemysł. Oddawajmy naszych synów do takich zawodów, do jakiego każdy

---

Następnie ciężka praktyka, po niej zajęcie stałe w charakterze subjekta, pomocnika, korespondenta lub buchaltera.

Nieliczne chwile czasu wolnego, trzeba umiejętnie rozdzielić i na rozrywki, odświeżające zmęczony organizm i na czytanie jeszcze i książek... Kiedyż tu się uczyć języka obcego?.. Chyba przez ciąg lat wielu, walcząc ze zniechęceniem, gdy lepsze posady zmiatają z przed nosa szczęśliwcy poligloci.

Jakiemż dobrodziejstwem stanie się dla tych rzesz wprowadzenie zamiast kilku języków obcych — jednego »międzynarodowego», gdy go przyjmie handel wszystkich krajów, wszystkich stron świata?... Gdy język ten otrzyma sankcyę ogólną, żaden pryncypał nie będzie miał prawa żądać od swego pracownika znajomości innych języków prócz ojczystego i międzynarodowego. Nie 4-ch, 5-ciu, lecz najwyżej 3-ch i to w dodatku ten 3ci będzie tak łatwym, że nawet porównać go z żadnym innym niepodobna!...

Wtedy nowe siły wytworzą się, umysł uwolniony od zmory kucia języka, którego się nie lubi, będzie otwarty na nowe zdobycze.

Zastrzedz się tu muszę przeciwko fałszywemu rozumieniu mych słów: nie krzeszę bynajmniej kopii przeciwko uczeniu się obcych języków, owszem, kto ma zdolności i czas po temu, niech je poznaje do woli nabyty. Każdy język obcy wnosi do umysłu nowy czynnik postępu, otwiera księgi mistrzów danego narodu, więc uczonego, badacza trudno sobie nawet wyobrazić bez znajomości języków obcych. Wiadomo jednak, jak mało bywa ludzi ze zdolnościami wszechstronnemi; zazwyczaj zdolność do matematyki, nauk przyrodniczych nie łączy się ze zdolnościami językoznawczemi. Rodzaj wykształcenia, następnie obracanie się handlowca przeważnie w sferze liczb i kombinacyj, natężenie umysłu w pewnym specyalnym kierunku, wszystko to sprawia, że tylko wyjątkowy handlowiec może być poliglotą, »Esperanto» zaś swą łatwością nie przeciąży niczyjego umysłu.

Wprowadzenie języka Esperanto, jako języka międzynarodowego w handlu, wyrwie zmorę troski z piersi niejednego uczciwego człowieka.

Wszak można mieć znakomite zdolności na komiwojażera np. można mieć znajomość swej dziedziny, być rzutkim, sprężystym, sympatycznym, wymownym, a więzić te zdolności w jakiejś norze dlatego tylko, że się nie zna języków obcych.

z nich już z natury jest najlepiej usposobiony, a oni z pewnością z głodu nie zginą, ale podniosą te gałęzie gospodarstwa społecznego, które dotąd są u nas w zaniedbaniu.

Zupełnie tak samo, jak z chłopcami, ma się także rzecz z dorastającemi dziewczętami. Kobieta bowiem także musi starać się o zapewnienie sobie utrzymania. A utrzymanie zapewnić sobie może kobieta, tak samo jak mężczyzna, tylko przez pracę w pewnym zawodzie.

Jeżeli więc dziewczyna ma ochotę do nauk, niech się poświęca naukom. Nie można natomiast męczyć mozolną nauką dziewczyny, któraby chętniej oddała się gospodarstwu domowemu. Także bowiem w gospodarstwie domowem potrzeba dobrych sił, a dzielna kobieta może i na tem polu wiele zdziałać. Jestto rzeczą aż nazbyt jasną i naturalną, że każde dziewczę, nawet mimo zamiłowania w zawodzie, któremu się poświęca, by zarobić na swe utrzymanie, będzie widziało cel swego życia, przy boku kochanego męża.

Zapewnienie egzystencyi i zdrowie, są jedynymi warunkami, na które rodzice baczną powinni zwrócić uwagę.

---

## Głosy z kraju.

### Półwiekowy jubileusz.

Ludzkość nie zawsze w wdzięcznej pamięci zachowuje największe dobrodziejstwa, a zwłaszcza wtedy, gdy z tych dobrodziejstw korzystają nie uprzywilejowani, ale jak najszersze warstwy ludności, miljony ludu pracującego.

W roku obecnym przypada *półwiekowy jubileusz* jednej z najużyteczniejszych maszyn — maszyny do szycia, maszyny Singera, która wyręczyła człowieka w jednej z najmozolniejszych prac, rąk i oczu.

Już 100 lat temu odczuwano tę niewolniczość i uciążliwość szycia, zajęcia niezbędnego i dla najprymitywniejszej odzieży, działu pracy ludzkiej, nieustającej, od zamierzchłych czasów przedhistorycznych po dzień dzisiejszy.

W r. 1804. dwaj Anglicy Stone i Henderson mozolili się nad wykonaniem mechanizmu, zastępującego ręczną pracę szycia. Strzelił im do głowy pomysł, wykonania mechanicznej ręki żelaznej, naśladownictwa tego przedziwnie subtelnego, najzręczniejszego ukształtowania ludzkiej ręki.

Praca ich nie odniosła sukcesu. Pomysł, jak to dziś rozumiemy był zupełnie chybiony, mechaniczna ręka szyć nie potrafi. Pierwszy, który zrozumiał, iż przy maszynowem szyciu nie można zastosować zasady ręki — był Tomasz Saint. Sporządził on sobie maszynę do szycia butów.

Na wale, obracalnym ręką zapomocą korby umieszczone były mimośrodowe tarcze, wodzące w dół i w górę, dłutko oraz postępującą za niem igłę szewską.

Po każdym sztychu przesuwał się materyał na ruchomych sankach. Niewiadomo, jakie było powodzenie tej maszyny szewskiej — prawdopodobnie nie wielkie, gdyż w krótkim czasie zapomniano o niej. Z rozwojem przemysłu potrzeba taniej maszyny stawała się coraz aktualniejszą, krawiec tyrolski Madersperger pracował nad tem zagadnieniem lat 30. Ostatni jego model polegał w zasadzie na 2 igłach, których nitki zakręcały się w pętelki, a przez nie przechodziła nitka trzecia.

Podobnie ulepszone maszyny budował w pierwszej połowie 19 stulecia Francuz, krawiec Thimonier. Były one wykonane z drzewa i służyły do szycia uniformów wojskowych. Niestety krawcy w obawie, że stracą robotę — zniszczyli mu cały warstat z wszystkiemi maszynami, których było 80. — Usiłował się wprawdzie podźwignąć,

---

Wtedy nie będą się rozgrywały takie tragedye w duszy ludzkiej:

»Cóż z tego, że jestem sumiennym, oddanym zawodowi duszą i ciałem pracownikiem, że mam za sobą całe lata trudów nieskazitelnych, gdy muszę zostać wiecznem popychadłem, bo mi zamyka drogę do awansu upragnionego nieznajomość obcych języków, których mnie nie nauczono, gdy byłem dzieckiem, których nie miałem czasu nauczyć się, gdym zaczął zarobkować na kawałek chleba, których teraz — w wieku klęski — nie mogę się już nauczyć«.

W imię choćby takich przykładów głosuję za językiem Esperanto. Może się jednak zjawić wątpliwość (wyrażono ją przedemną) czy Esperanto nadaje się do stosunków handlowych?

Na to odpowiada kategorycznie prof. dr. Conturat w punkcie 3-im popularnej swej broszury.

Język międzynarodowy ma służyć przemysłowcom i kupcom, wystarczy on i na potrzeby nauki i przemysłowi z handlem. A dalej: »Czyż narzędzia fizyczne, lub przetwory chemiczne miałyby nosić inne nazwy w świecie naukowym, a inne w handlu lub przemyśle? Gdy przyłączymy do języka naukowego wszystkie wyrazy techniczne, stanie się on tem samem mową handlową kupiecką«. Leo Belmont zaś stwierdza: Setki towarzystw uczonych, handlowych oświadczają się za granicą za językiem Esperanto, do towarzystw i klubów esperantycznych na obu półkulach świata należy olbrzymia liczba najwybitniejszych kupców i przemysłowców.

Do nauki języka Esperanto służy podręcznik polski, w 2 częściach, Dra L. Zamenhofa, p. t. »Esperanto«, język międzynarodowy. Warszawa nakład księgarni M. Arcta 1904 Podręcznik ten zawiera: Gramatykę i ćwiczenia oraz Słownik esperantyczno-polski i polsko-esperantyczny wychodzącego w Paryżu czasopisma »d'Repóroutiste«, które najlepiej zaabonować w akcyjnem towarzystwie esperantycznym pod nazwą: Presa Esperantista Societo (33, Rue Lacepéda, Paris) i poprosić je przy tej sposobności o bezpłatny katalog wydawnictw esperantycznych (»senpaga katalogo«). Cena miesięcznika L'Esperantiste» 4 franki rocznie.

ale rok rewolucyjny 1848 — doprowadził go do zupełnej ruiny. — Zmarł opuszczony i w nędzy. Francuzi uważają go, jako właściwego wynalazcę maszyny do szycia, jednakowoż bezpodstawnie.

Do r. 1850 zgłoszono w Stanach Zjednoczonych Ameryki około 40 patentów na różne konstrukcye — żadna jednak nie doznała sukcesu w praktyce, z wyjątkiem pomysłu Amerykanina Eljasza Howe, który stworzył konstrukcyę będącą fundamentem dla niebywałego rozwoju — produkcyi maszyn do szycia.

Ukazała się ona w r. 1845. — Zasadą jej była jedna igła, mająca uszko blizko koniuszka. Wbijała się w materyał nie wiele powyżej otworu, a z powrotem tworzyła pętlicę. Przez pętlicę przesuwało się czółenko, ciągnące nitkę. — Wynalazek Howego ulepszył znakomicie Izak Merrit **Singer**, a słynna fabryka *Singer Mannfacturing Company* w Nowym-Yorku — wybiła się na czoło tej produkcyi, jako największa światowa fabryka *maszyn do szycia*, udoskonalająca i rozpowszechniająca coraz bardziej obniżeniem ceny — swe wyroby zastosowywane do najrozmaitszych gałęzi przemysłu konfekcyjnego.

Zajmujące są dzieje tak Howego jego, dola jak i przeobrażenia jego wynalazku, trzeba wiedzieć, że pierwotna jego maszyna miała igłę poziomą, — dopiero ulepszenia Singera nadały jej formę dzisiejszą i wziąwszy rzecz z punktu widzenia kapitalistyczno-przemysłowego pierwszy Singer utorował drogę dla wprowadzenia maszyn do szycia w powszechne użycie, — około r. 1856. A więc rzec można, iż obecnie święci ona półwiekowy jubileusz.

W r. 1874-tym produkcya roczna maszyn singerowskich przedstawiała 300.000 sztuk — dziś dochodzi do cyfry 2,000.000, a filie *Singer M. Comp.* znajdują się we wszystkich częściach świata*).

Warto istotnie poznać bliżej tę maszynową rękę ludzką w jej różnorodnem zastosowaniu – przedstawimy to w następnym artykule.

*m. k.*



*) Filia na Galicyę — Lwów — Sykstuska 6.

## Kronika techniczno-przem.

### Ośmiogodzinny dzień pracy w Ameryce.

W stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej istnieje od roku 1892 prawo, przepisujące 8-o godzinny dzień pracy dla robotników, zajętych w warsztatach rządowych. Niedawno złożono Kongresowi nowy projekt, który jest niejako dopełnieniem poprzedniego prawa; według projektu we wszystkich umowach, zawieranych przez rząd Stanów z fabrykami prywatnemi, powinien być zastrzeżony 8-o godzinny dzień pracy dla robotników, zajętych przy wykonywaniu obstalunków rządowych.

Zapytanie o zdanie w kwestyi tego projektu 24 przedsiębiorstw przemysłowych, które dotychczas podejmowały się robót rządowych, jednomyślnie orzekły, iż wprowadzenie 8-o godzinnego dnia pracy pod przymusem prawnym szkodliwe jest dla przemysłu i znacznie powiększy koszt robót rządowych. Połowa fabrykantów oświadczyła wprost, że o ile projektowany dodatek zostanie uchwalony, nadal nie będą mogli podejmować się obstalunków rządowych.

W celu wyjaśnienia całej sprawy Kongres postanowił zrobić doświadczenie przez porównanie wydajności pracy przy dniu 8-o godzinnym i przy dłuższym. Do doświadczenia wybrano przemysł okrętowy, gdyż ten przez wprowadzenie dnia 8-o godzinnego najwięcejby mógł ucierpieć, oraz ze względu, że on najlepiej nadaje się do tego rodzaju doświadczenia: amerykańskie bowiem warsztaty okrętowe są po części własnością rządową a po części prywatną i w pierwszych 8-o godzinny dzień pracy został wprowadzony prawem z r. 1892.

Próbę przeprowadzono w ten sposób, że z dwóch, zatwierdzonych do budowy zupełnie jednakowych co do typu, wielkości i materyału okrętów wojennych, jeden, a mianowicie: „Connecticut“ oddano do wykonania warsztatom rządowym w Brooklyn, drugi zaś okręt „Louisiana“ obstalowano w prywatnych warsztatach towarzystwa Newport News Shipbuilding and Dry-Dock Company.

Do porównania posłużyć miało wykończenie kadłuba okrętu, gdyż przy tem przeważa robota ręczna.

Bierzmo „Louisiany“ założono 7. lutego 1903 r. w Newport News; spuszczono okręt na wodę 27. sierpnia 1904 r. Budowa kadłuba zajęła 54,5% ogólnej ilości godzin pracy. Bierzmo „Connecticut'a“ założono 10. marca 1903 r. w Brooklyn; spuszczono go na wodę 29. września tegoż roku, przyczem budowa kadłuba zajęła 53,59% ogólnej ilości godzin. Ciężar materyału użytego do budowy kadłuba „Louisiany“ wynosił 5541247 kg, ogólna ilość godzin pracy — 2413888. Odpowiednie cyfry dla „Connecticut'a“ są 5166976 kg. i 1808240 godz. Ciężar materyału przerobionego w godzinę pracy wynosił:

Dla okrętu „Louisiana“ (warsztaty prywatne) 2,2956 kg.

Dla okrętu „Connecticut“ (warsztaty rządowe) 2,7466 kg.

Wydajność pracy jednogodzinnej robotnika przy dniu 8-o godzinnym przewyższała zatem wydajność pracy jednogodzinnej przy dniu 10-o godzinnym okrągło o 20%; dziennie w prywatnych warsztatach przerabiano przy 10-o godzinnym dniu pracy 22,956 kg., w rządowych przy 8-o godzinnym dniu pracy 22,860 kg.

W rzeczywistości jednak przedstawia się sprawa nie tak pomyślnie, jakby to wnioskować można z cyfr powyższych; w warsztatach prywatnych praca szła normalnie, w rządowych zaś przeciwnie szła w tempie przyspieszonem. Wpływały na to rozmaite względy: w warsztatach rządowych płaca dzienna jest większa aniżeli w prywatnych, a zajęcia same są prawidłowsze i pewniejsze, przez co warsztaty rządowe mają do rozporządzenia zawsze robotników wyborowych; dalej na szybsze wykończenie „Connecticut'a“ wpłynęło to, że w warsztatach rządowych miano na widoku budowę innych okrętów; dużo też wpłynęła na rezultaty i ta okoliczność, że robotnicy warsztatów rządowych wiedzieli o celu doświadczenia, i pracowali gorliwiej, by 8-o godzinny dzień pracy uzyskał zatwierdzenie. W prywatnych zaś warsztatach grały względy wprost przeciwne.

### Wystawa budownictwa w Petersburgu.

Stowarzyszenie Inżynierów cywilnych urządza w czasie od 3 kwietnia do 23. maja 1906 wystawę, która ma dać obraz obecnego stanu budownictwa. Przedmioty wystawowe będą dopuszczone nietylko z Rosyi ale i ze wszystkich krajów Europy. — Wystawa obejmie:

I. **Materyały budowlane i zastosowanie tychże.** Naturalne i sztuczne materyały, saparety do badania tychże, rezultaty prób i badań. — Dla betonów i konstrukcyi żelaznobetonowych będzie osobny dział. Pożądanem jest urządzenie teoretycznych i praktycznych doświadczeń.

II. **Wyroby budowlane.** Ślusarskie, kowalskie, ciesielskie, stolarskie, metalowe, odlewnicze i t. d., wchodzące w zakres budownictwa.

III. **Urządzenia sanitarne.** Hygiena mieszkań i miast. — Asanacya domów wspólnych a to szkół, szpitali, przytułków nocnych, domów robotniczych, schronisk dalej zakładów kąpielowych, kuchen, pralni itp. — Dla tego dzieła pożądane są tabele graficzne i statystyczne.

IV. **Zabezpieczenia od ognia.**

V. **Elektromechanikę i jej zastosowanie w budownictwie.**

VI. **Dekoracya budynków na zewnątrz i mieszkań wewnątrz.**

VII. **Literaturę fachową i środki naukowe.**

### Urzędowy organ dla spraw handlowych i przemysłowych.

Od stycznia 1906 r. wychodzić będzie z inicyatywy ministerstwa handlu, organ, w którym publikowane będą wszystkie przemysłu dotyczące prawa, przepisy i wskazania ogólnej natury oraz wyroki zasadnicze najwyższych sądów i ministerstwa handlu. Ogłaszane również będą zestawienia dawniejszych rozporządzeń i judykatury. Prócz części urzędowej, pismo zawierać będzie wiadomości z zakresu działania departamentu przemysłowego, rozprawy rad przybocznych ministerstwa handlu, sprawy popierania przemysłu i rękodzieła, i wystaw, dalej wiadomości o działalności urzędowego biura statystycznego dla pracy, inspektorów przemysłowych i instruktorów związkowych oraz izb handlowych i przemysłowych. Obwieszczane będą projekty nowych ustaw, wiadomości o toku obrad Rady państwa i sejmów, o ile dotyczą przemysłu.

### Wykształcenie techników dla cukrowni.

Olbrzymi rozwój techniki w przemyśle cukrowniczym postawił fabrykacyę cukru na pierwszem miejscu wśród innych gałęzi przemysłu rolnego. Fabrykacya ta jest obecnie jedną z najbardziej racyonalnie prowadzonych. Ścisła kontrola materyału surowego, dalszych jego przemian, jak i produktów pobocznych, wprowadzonych do fabrykacyi, pozwala, na zasadzie dokładnej znajomości składu chemicznego ocenić, czy i o ile fabrykacya jest normalnie prowadzona. Kontrola ta, jak również umiejętność stosowania środków przeciwdziałających różnym zboczeniom przypadkowym w przerobie, wymaga dobrej znajomości chemii, ze szczególnem zastosowaniem jej w cukrownictwie.

Z drugiej strony produkcya wzorowa przy minimum strat i kosztów zależna jest w znacznej części od dobrego urządzenia mechanicznego. Każda fabryka przedstawia obecnie nader skomplikowaną całość pod względem ilości i doboru maszyn i przyrządów. I tu niezbędna jest ścisła kontrola każdego pojedyńczego przyrządu, mająca na celu określenie jego działalności użytecznej. Jak wiadomo, ma to kolosalne znaczenie w zużyciu opału, a następnie w wyzyskaniu jaknajwiększego spółczynnika użytecznego z wytworzonej siły mechanicznej.

Prowadzenie takiego urządzenia wymaga kompletnej znajomości konstrukcyi każdego przyrządu w najdrobniejszych szczegółach, jak również i znajomości zasad, na których konstrukcya się opiera.

Ze wszystkich krajów, produkujących cukier, Belgia tylko posiada specyalny Instytut cukrowniczy w Glons-Liège, który jest zakładem ze wszech miar użytecznym dla ludzi pragnących poświęcić się cukrownictwu. Właściwem więc będzie zapoznać się z programem tej instytucyi.

W r. 1889 Towarzystwo Belgijskich fabrykantów cukru, popierając inicyatywę prywatną, wzięło pod swój protektorat nowozałożony Instytut cukrowniczy, który pozostając pod opiekę i kontrolą specyalistów, rozwijał się nader pomyślnie. O użyteczności tego zakładu świadczy fakt że wychowańcy jego zajmują przeważnie wybitne stanowiska w świecie cukrowniczym tak Belgii, jak i innych krajów.

## Pytania i odpowiedzi.

### PYTANIA.

#### Pytanie 321.

»Czy znany jest materyał, — nie czuły na wilgoć do pewnego stopnia, oraz na zmiany temperatury powietrza, nie kruchy, jak szkło, ale tak przeźroczysty, jak ono, — z którego możnaby sporządzać cienkie płyty dla zastąpienia szyb szklanych w pewnych warunkach?

Czy nie możnaby zaprawić żelatyną stosownemi domieszkami tak, ażeby nie straciła na przeźroczystości i elastyczności a zyskała odporność znaczną na wpływy wilgoci i zmiany temperatury powietrza?

Gdzie są fabryki podobnych płyt?«

#### Pytanie 322.

W jaki sposób wyrabia się węgle do lamp łukowych, jakich maszyn potrzeba do tego i gdzie je można nabyć?

## Korespondencya Redakcyi.

**WP. Guniewicz w Podhorcach.** Huty szklane są w Żółkwi. Blachę ołowianą wyrabia firma Bracia Drzewiccy w Przemyślu ul. Węgierska.

## Nadesłane.

**C. k. Galicyjskie Towarzystwo Gospodarskie**
**Ul. Karola Ludwika l. 3, II piętro.**

### Ogłoszenie.

Komitet c. k. Galicyjskiego Towarzystwa Gospodarskiego podaje niniejszem do wiadomości, iż podobnie jak w latach poprzednich, pośredniczyć będzie w sprowadzeniu oryginalnego nasienia lnu inflanckiego z Rygi i Parnawy — o ile zapas uzyskanej od Wysokiego Ministerstwa rolnictwa subwencyi na to wystarczy.

**Plantatorowie więksi otrzymają je po cenie nabycia**, a mniejsi po cenie zniżonej. Ponieważ zamówienie dopiero po zebraniu odnośnych zgłoszeń uskutecznionem być może, Komitet nie jest na razie w możności podania ceny, uprasza przeto przy zamówieniach o zadatek po: **59** groszy od garnca, albo **18·75** koron od worka lnu rygskiego, a **93** groszy od garnca, albo **29·50** koron od beczki lnu parnawskiego.

Chcący korzystać z tego pośrednictwa winni nadesłać zamówienia *franco* do Komitetu Towarzystwa, z dokładnem oznaczeniem gatunku nasienia (rygskie, czy parnawskie?), niemniej miejsca zamieszkania i poczty, jakoteż ostatniej stacyi kolei żelaznej, przy dołączeniu wyż wymienionego zadatku od każdego garnca, lub od każdego worka — **najpóźniej do 20 stycznia 1905 roku.**

*Feliks Skrochowski*, sekretarz. *Vivien*, wiceprezes.

**Odpowiedzialny redaktor: Inż. cyw. Edmund Libański. Wydawcy: Spółka techników polskich.**

OBLICZENIE!
Jak wysoko podskoczyłaby pchła, gdyby była tak wielką jak słoń? [Za dokładne obliczenie otrzyma Czytelnik w nagrodę cały rocznik „Przemysłowca“]. Cel.

Opryszek [z rewolwerem]: Życie albo pieniądze.

Podróżny [wołając małżonkę]. Żono, chodź tu moje życie.

DRUKARNIA UDZIAŁOWA, LWÓW, KOPERNIKA 20.

Z Drukarni „Udziałowej“, Lwów, Kopernika 20.